

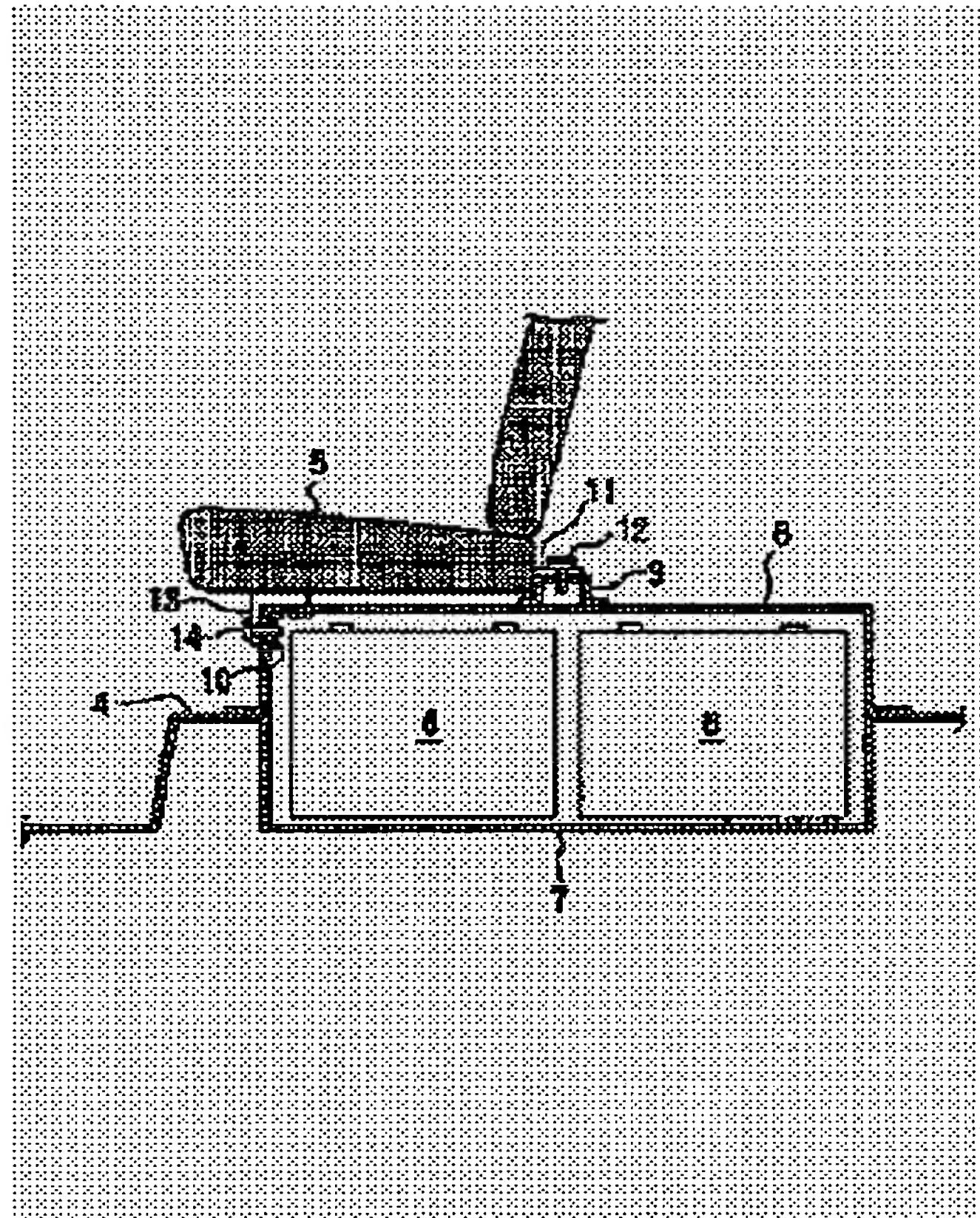
BATTERY MOUNTING STRUCTURE OF ELECTRIC VEHICLE

Patent number: JP11099832
Publication date: 1999-04-13
Inventor: KAWAKAMI YASUHIDE
Applicant: DAIHATSU MOTOR CO LTD
Classification:
- **international:** B60K1/04; B60L11/18; B62D25/20; H01M2/10
- **European:**
Application number: JP19970282535 19970929
Priority number(s):

Abstract of JP11099832

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a battery mounting structure of an electric vehicle which is capable of securing the strength of a battery cover and the support rigidity of a rear seat, and light in weight.

SOLUTION: In an electric vehicle, a plurality of batteries 6 are mounted on a rear floor 4. A box-shaped battery cover 8 to cover the whole upper area of the batteries 6 is fixed to the rear floor 4, and a reinforcement 9 is continuously fixed to each side wall part and an upper surface part of an intermediate part in the longitudinal direction of a vehicle body of the battery cover 8. A rear seat 5 is arranged forward of a reinforcement 9 fixing part of the battery cover 8, and a rear end part of the rear seat 5 is mounted on the reinforcement 9.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-99832

(43)公開日 平成11年(1999)4月13日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 K 1/04
B 6 0 L 11/18
B 6 2 D 25/20
H 0 1 M 2/10

B 6 0 K 1/04
B 6 0 L 11/18
B 6 2 D 25/20
H 0 1 M 2/10

Z
Z
G
S

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-282535

(22)出願日 平成9年(1997)9月29日

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 川上 泰秀

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ

ツ工業株式会社内

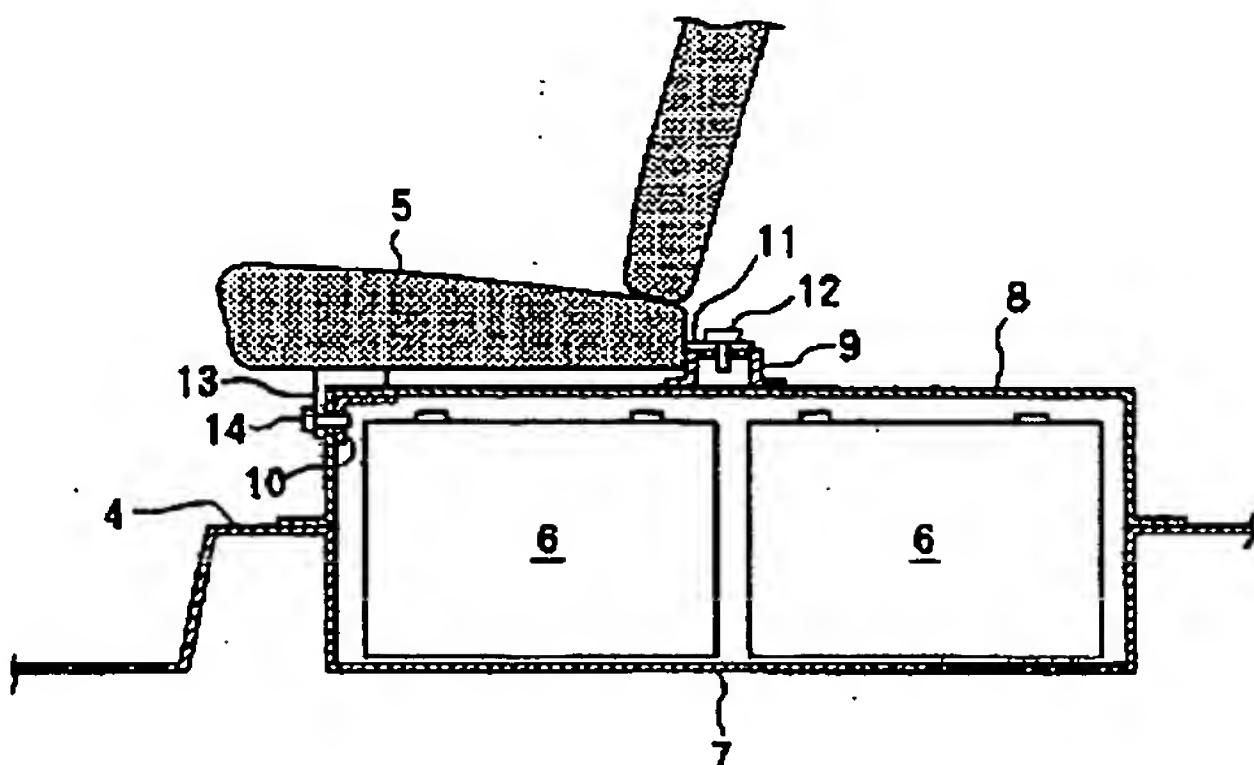
(74)代理人 弁理士 筒井 秀隆

(54)【発明の名称】 電気自動車のバッテリ搭載構造

(57)【要約】

【課題】バッテリカバーの強度とリヤシートの支持剛性とを確保し、かつ軽量な電気自動車のバッテリ搭載構造を提供する。

【解決手段】リヤフロア4上に複数のバッテリ6を搭載してなる電気自動車において、リヤフロア4上にバッテリ6の上面全体を覆う箱型のバッテリカバー8を固定し、バッテリカバー8の車体前後方向の中間部の両側壁部および上面部にレインフォースメント9を連続的に固定する。バッテリカバー8のレインフォースメント固定部より前側にリヤシート5を配置するとともに、リヤシート5の後端部をレインフォースメント9に取り付け



【特許請求の範囲】

【請求項1】リヤフロア上に複数のバッテリを搭載してなる電気自動車において、リヤフロア上に上記バッテリの上面全体を覆う箱型のバッテリカバーを固定し、バッテリカバーの車体前後方向の中間部の両側壁部および上面部にレインフォースメントを連続的に固定し、上記バッテリカバーのレインフォースメント固定部より前側にリヤシートを配置するとともに、リヤシートの後端部を上記レインフォースメントに取り付けたことを特徴とする電気自動車のバッテリ搭載構造。

【請求項2】上記レインフォースメントに、リヤシートのシートベルトアンカを取り付けたことを特徴とする請求項1に記載の電気自動車のバッテリ搭載構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電気自動車（ハイブリッド車を含む）のバッテリ搭載構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、電気自動車のバッテリには鉛蓄電池などが使用されているが、これらバッテリは1個で蓄電できる電気エネルギーに限りがあるので、複数個搭載する必要がある。この場合、複数のバッテリを搭載するには比較的大きなスペースを必要とするので、通常はリヤフロア上に搭載することが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、リヤフロア上に多数のバッテリを搭載すると、リヤシートの配置スペースがなくなり、乗員定数が少なくなるという欠点がある。バッテリをリヤフロア上に搭載した場合、バッテリの電極に人体などが触れるのを防止するため、バッテリをバッテリカバーで覆う必要がある。このバッテリカバー上にリヤシートを配置すれば、乗員定数を増やすことが可能であるが、そのためにはバッテリカバーが乗員の体重に耐えるだけの強度が必要となり、必然的にバッテリカバーの重量増加を招くことになる。

【0004】そこで、本発明の目的は、バッテリカバーの強度とリヤシートの支持剛性とを確保し、かつ軽量な電気自動車のバッテリ搭載構造を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、リヤフロア上に複数のバッテリを搭載してなる電気自動車において、リヤフロア上に上記バッテリの上面全体を覆う箱型のバッテリカバーを固定し、バッテリカバーの車体前後方向の中間部の両側壁部および上面部にレインフォースメントを連続的に固定し、上記バッテリカバーのレインフォースメント固定部より前側にリヤシートを配置するとともに、リヤシートの後端部を上記レインフォースメントに取り付けたものである。

【0006】リヤシート上に乗員が着席すると、その荷重は箱型のバッテリカバーに作用し、その最も強度の低い車体前後方向の中間部が撓みやすい。しかし、バッテリカバーの車体前後方向の中間部には門型のレインフォースメントが固定されているので、リヤシートに作用する荷重を効果的に支えることができ、バッテリカバーの変形や撓みを防止できる。レインフォースメントとして例えばハット型断面部材を用い、このレインフォースメントをバッテリカバーに固定することで、閉断面構造とすれば、断面剛性を大幅に高めることができる。なお、レインフォースメントを固定する部位は、バッテリカバーの前端と後端との中間であればよく、車体前後方向の中央部である必要はない。

【0007】また、請求項2のように、レインフォースメントにリヤシートのシートベルトアンカを取り付ければ、レインフォースメントが、バッテリカバーの補強部材とリヤシートの取付部材とシートベルトの取付部材の3者を兼ねることになり、極めて小型で軽量な補強構造を実現できる。

【0008】

【発明の実施の形態】図1～図3は本発明にかかる電気自動車の一例を示す。図において、車体前部には電動モータ1が搭載され、フロントフロア2上には左右一対のフロントシート3が、リヤフロア4上には左右一対のリヤシート5がそれぞれ配置されている。

【0009】リヤフロア4はフロントフロア2に比べて一段高く形成され、このリヤフロア4には複数のバッテリ6を収容するための凹状のバッテリ収容部7が形成されている。上記バッテリ収容部7の上面開口部は、バッテリ6の上面全体を覆う箱型のバッテリカバー8で閉じられている。バッテリカバー8は薄肉鋼板で形成されており、リヤフロア4に対してボルト等によって着脱可能に固定されている。このバッテリカバー8上に上記リヤシート4が取り付けられている。

【0010】バッテリカバー8の外面であって、車体前後方向の中間部の両側壁部および上面部にはハット型断面を有するレインフォースメント9が連続的に固定され、閉断面構造を構成している。そのため、バッテリカバー8の剛性を大幅に高めることができる。また、バッテリカバー8の前端部内面には、補強用のアングル材10が固定されている。

【0011】上記リヤシート4は、バッテリカバー8のレインフォースメント固定部より前側に配置され、リヤシート4の後端部に突設したブラケット11が上記レインフォースメント9にボルト12によって締結されている。また、リヤシート4の前端部に垂設したブラケット13は、バッテリカバー8を介してアングル材10にボルト14によって締結されている。

【0012】また、レインフォースメント9の車幅方向中央部には、アンカーブラケット15が溶接等によって

固定されており、このアンカーブラケット15に左右のシートベルトアンカ16が取り付けられている。シートベルトアンカ16にはインナーベルト17が挿通され、そのインナーベルト17の先端にはバックル18が取り付けられている。

【0013】リヤシート4の外側部はバッテリカバー8より車幅方向外方へ突出しており、この突出部の下面は補強金具19, 20を介してリヤフロア4に固定されている。なお、これら補強金具19, 20は、リヤシート4の外側部がバッテリカバー8より車幅方向外方へ突出しているため、リヤシート4の荷重を支えるために増設されるものであり、リヤシート4の略全域がバッテリカバー8で支持される構造の場合には、必ずしも必要ではない。なお、リヤシート4の前端部の車幅方向中央部側の下面を支えるため、別の補強金具を追加してもよい。

【0014】上記バッテリ搭載構造において、バッテリカバー8にはリヤシート4に着席した乗員の荷重が作用する。バッテリカバー8は箱型に形成されているので、前後端部に比べて中間部分の強度が低いが、この強度の低い中間部分がレインフォースメント9によって補強されているので、バッテリカバー8の撓みや変形を効果的に防止することができる。特に、レインフォースメント9とバッテリカバー8とによって閉断面構造を形成すれば、一層剛性が高くなる。また、上記レインフォースメント9にシートベルトアンカ16が取り付けられているので、前突時などにリヤシート4に作用する乗員の前方への慣性力に対して十分な拘束力を発揮できる。さらに、バッテリカバー8として薄肉な金属板で構成しても十分が強度を達成できるので、全体として軽量化することができる。

【0015】上記実施例では、電動モータとバッテリとを備えた電気自動車について説明したが、これに加えて発電用エンジンを備えたハイブリッド車や、エンジンが発電用と駆動用とを兼ねるハイブリッド車にも本発明は適用可能である。また、リヤシートをバッテリカバーに固定した例を示したが、折り畳み式のリヤシートをバッテリカバー上に配置してもよい。なお、折り畳み式のリ

ヤシートの場合には、法令上シートベルトは必須ではないので、レインフォースメントにシートベルトアンカを必ずしも取り付ける必要はない。

【0016】

【発明の効果】以上のお説明で明らかのように、本発明によれば、リヤフロア上に箱型のバッテリカバーを固定し、バッテリカバーの車体前後方向の中間部の両側壁部および上面部にレインフォースメントを連続的に固定し、バッテリカバーのレインフォースメント固定部より

10 前側にリヤシートを配置するとともに、リヤシートの後端部をレインフォースメントに取り付けたので、バッテリカバーの最も強度の低い中間部をレインフォースメントで補強でき、リヤシートに着席した乗員の荷重を効果的に支えることができる。そのため、バッテリカバーを比較的軽量な材料で形成しても、その変形や撓みを防止できる。また、バッテリカバーの上にリヤシートを配置することで、大きなスペースを占めるバッテリの搭載スペースをリヤシートの配置スペースと共用でき、スペース効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるバッテリ搭載構造を有する電気自動車の室内斜視図である。

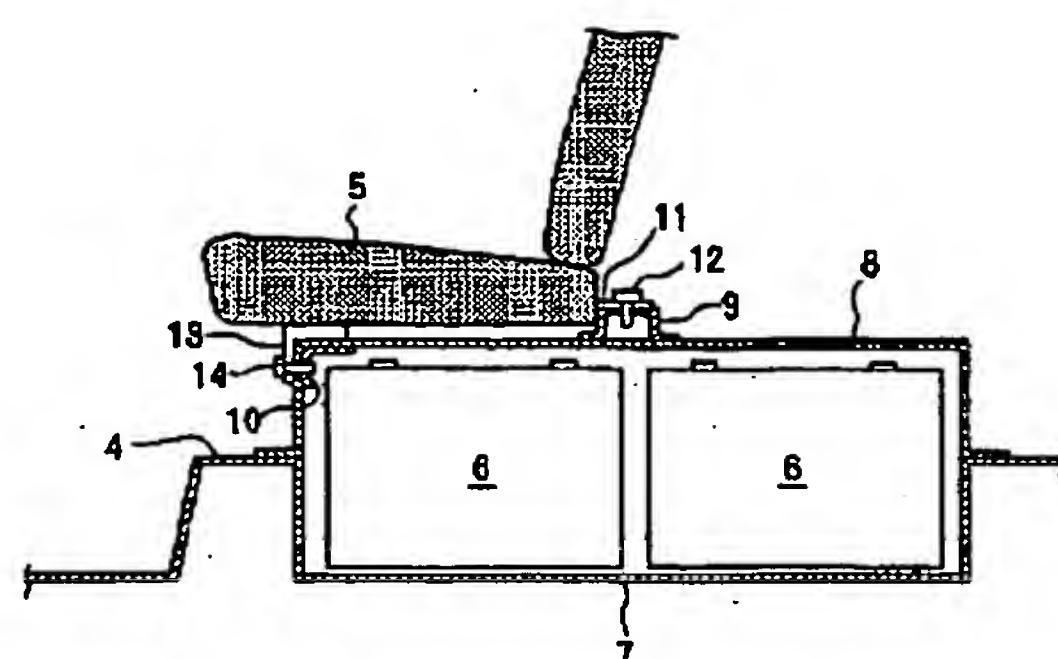
【図2】図1の電気自動車の後部断面図である。

【図3】図1の電気自動車のリヤシートの後方から見た斜視図である。

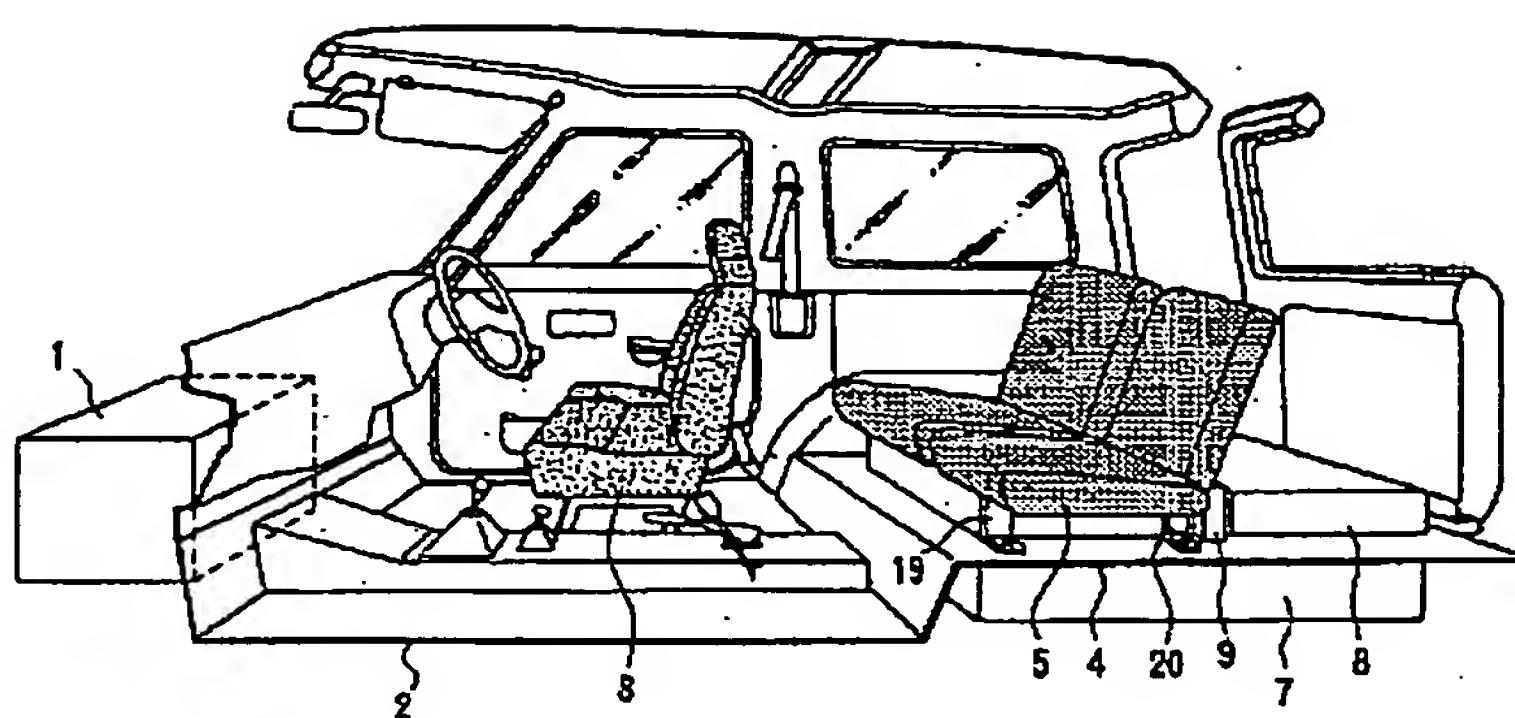
【符号の説明】

1	電動モータ
4	リヤフロア
5	リヤシート
30 6	バッテリ
7	バッテリ収容部
8	バッテリカバー
9	レインフォースメント
11	ブラケット
15	アンカーブラケット
16	シートベルトアンカ

【図2】



【図1】



【図3】

